

## FICHE D'INFORMATION DESTINEE AU PUBLIC

élaborée par la **SOCIETE BAYER CROPSCIENCE FRANCE**,  
responsable du projet " Expérimentation au champ de maïs génétiquement  
modifié tolérant au glyphosate selon un programme pluriannuel " <sup>(1)</sup>

**Numéro d'enregistrement CGB : B / FR / 01.06.02**

En application de la loi 92-654, du 13 juillet 1992, le Ministre chargé de l'Agriculture, après avis de la Commission d'étude de la dissémination des produits issus du génie génétique (Commission du Génie Biomoléculaire) placée auprès des Ministères chargés de l'Agriculture et de l'Environnement, a donné l'autorisation d'effectuer un essai au champ sur le territoire de la commune de

### **SARRANT (32)**

**Responsables à contacter pour tout renseignement concernant l'essai au champ de maïs génétiquement modifié :**

**Bayer CropScience France,**

55 Avenue René Cassin,  
69337 LYON cedex 09

Télécopie : (33) 04 72 85 41 00

**Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la  
Pêche et des Affaires Rurales,**

Secrétariat Commission du Génie Biomoléculaire,  
251, rue de Vaugirard, 75732 PARIS Cedex 15

Télécopie : (33) 01 49 55 59 48

### **1- Description synthétique des plantes génétiquement modifiées :**

Les plantes utilisées dans le cadre des essais au champ appartiennent à une **variété de maïs** (*Zea mays*), espèce de grande culture en France. Ces plantes sont capables de supporter les traitements de désherbage au glyphosate grâce à l'insertion, par génie génétique, d'**un gène de maïs préalablement modifié**.

Le glyphosate est utilisé comme herbicide à spectre large, c'est un herbicide dit "total". Bénéficiant d'un profil toxicologique favorable vis à vis de l'homme et de l'environnement, le glyphosate est autorisé en France pour des usages de désherbage en zone cultivée ou de débroussaillage.

Le glyphosate interfère avec le métabolisme normal des plantes au niveau d'une enzyme indispensable à la vie des plantes, l'EPSPS (5-enolpyruvyl-3-phosphoshikimate synthase). Chez les plantes, l'EPSPS est impliquée dans la biosynthèse des acides aminés aromatiques, des vitamines et de métabolites secondaires. Le glyphosate altère cette biosynthèse, si bien que les plantes traitées avec l'herbicide meurent. Le maïs non transgénique est donc naturellement sensible au glyphosate aux doses agronomiques.

Alors qu'elle existe chez les plantes, l'EPSPS est une enzyme inconnue chez les Mammifères.

La tolérance des plantes au glyphosate est obtenue par l'insertion du gène de l'EPSPS modifié (EPSPSm) **de maïs dans le maïs**.

Lors du traitement herbicide, les molécules d'EPSPSm fabriquées par la plante compensent, par leur nombre et une moindre sensibilité, la neutralisation des autres molécules d'EPSPS du maïs.

Les plantes de maïs utilisées dans nos essais ont une morphologie identiques à celles de maïs conventionnels à la seule différence du caractère de tolérance au glyphosate.

## **2- But de la dissémination :**

### **Objectifs de développement :**

La forte sensibilité des plantes de grande culture au glyphosate a limité son utilisation comme herbicide de pré-émergence dans les stratégies de culture sans travail du sol et comme herbicide ou défanant par application sur grandes cultures avant récolte. Avec le développement des plantes génétiquement modifiées tolérantes au glyphosate, cet herbicide peut maintenant également être utilisé comme herbicide de post-émergence permettant aux agriculteurs de traiter de façon adaptée y compris après semis.

En culture de maïs, l'absence de mauvaises herbes est une exigence absolue. Cet objectif est atteint dans la très grande majorité des cas par l'utilisation d'herbicides. Les binages mécaniques n'interviennent qu'occasionnellement pour résoudre des problèmes ponctuels. L'objectif est de détruire le maximum de mauvaises herbes sans endommager la culture, deux caractéristiques antinomiques. La transformation du maïs par génie génétique a permis de concilier ces deux caractéristiques contradictoires : le glyphosate continue à détruire toutes les espèces végétales traitées, donc les mauvaises herbes, à l'exclusion de la plante cultivée qui a acquis la tolérance à l'herbicide.

Aux bénéfiques pour l'agriculteur (flexibilité et simplicité d'emploi, large spectre de désherbage) peut également s'ajouter des bénéfices attendus par toute la société parmi lesquels on peut citer :

- ▶ Réduction de l'utilisation globale d'herbicides par utilisation de plantes tolérantes aux herbicides comme le montre de plus en plus de publications à l'exemple :
  - du colza, avec une réduction des quantités au Canada de 6000 tonnes/an en 1999 et 2000, soit une réduction d'environ 25 % depuis 1997.  
(source : <http://www.canola-council.org/production/final.zip>)
  - du soja, avec une réduction de 16 millions d'applications herbicides entre 1995 et 1998 aux USA, soit une réduction d'environ 10 %.  
(source : National Center for Food and agricultural Policy, 2000; <http://www.ncfap.org/reports/biotech/rrsoybeanbenefits.pdf>)
- ▶ Réduction de l'impact des travaux mécaniques agricoles sur les sols via l'adoption, facilitée par l'usage de plantes tolérantes à des herbicides totaux, de pratiques agricoles telles que le semis direct par exemple. De telles pratiques réduisent l'érosion des sols et permettent un meilleur stockage du carbone.

### **Objectifs de la dissémination :**

Le projet global incluant ces essais vise à construire un dossier d'évaluation des risques pour la santé publique et l'environnement en conformité avec les exigences nationales et européennes, lesquelles imposent la réalisation de ces essais au champ sur plusieurs sites d'expérimentation différents. L'objectif principal des essais est de récolter le matériel génétique (graines, parties végétatives) nécessaire à la réalisation d'expérimentations de composition nutritionnelle, de nutrition animale et d'alimentarité (aspects nutritionnels des aliments dérivés) nécessaires à l'évaluation des risques.

### **3- Evaluation des effets et des risques pour la santé publique et pour l'environnement :**

#### **a - Evaluation des risques pour la santé publique:**

Aucun risque toxicologique ou allergénique lié au matériel génétique utilisé pour les essais que ce soit au niveau des séquences génétiques insérées ou de la plante n'a été mis en évidence dans l'état actuel des connaissances. Les modifications génétiques mettent en jeu des insertions de matériels génétiques (gène modifié de maïs) qui ne sont pas considérés comme dangereux ni pour la santé humaine ni pour l'environnement.

En outre, les produits de l'essai ne sont pas destinés à l'alimentation humaine ou animale en dehors des objectifs expérimentaux.

#### **b - Evaluation des risques pour l'environnement :**

En l'absence de traitement herbicide, les maïs génétiquement modifiés qui font l'objet de l'expérimentation, n'ont pas d'aptitude plus importante à se développer que les maïs conventionnels.

Il n'y a aucun risque, en France, de transfert du gène de tolérance à l'herbicide par le pollen à des espèces sauvages car aucune de ces espèces n'est sexuellement compatible avec le maïs.

Le glyphosate est un produit utilisé en France depuis plus de 25 ans. Au 30 juin 2001, 407 spécialités commerciales homologuées contenant du glyphosate seul comme matière active ont une autorisation de vente en France.

**Dans ses conclusions qui tiennent compte des conditions prescrites, l'avis de la Commission du Génie Biomoléculaire du 10 juillet 2001 précise que l'expérimentation ne présente ni risque pour la santé, ni risque pour l'environnement.**

### **4- Méthodes et plans de suivi de la dissémination :**

Conduite de culture selon la pratique agronomique habituelle pour le maïs. Les textes de lois relatifs aux essais de plantes transgéniques en plein champ seront respectés. L'accès du site sera limité au seul personnel autorisé et aux agents des pouvoirs publics en charge du contrôle des essais. L'essai sera visité régulièrement pendant la durée de l'essai et pendant un an après la fin de l'essai sur la parcelle. Les opérations liées à l'essai seront notées.

Les parcelles sont isolées d'au moins 400 m de toute autre culture non expérimentale de maïs. Elles sont entourées d'une bordure d'au moins 4 rangs de maïs non transgénique, constituant ainsi un piège à pollen détruit après floraison. Ces dispositions permettent d'éviter les croisements avec les parcelles de maïs commerciaux.

Les produits du végétal issus de la parcelle expérimentale seront soit destinés à l'expérimentation soit détruits.

Après la fin de l'essai, ainsi que l'année suivante, un contrôle des repousses sera effectué régulièrement par le personnel compétent. Les repousses éventuelles seront détruites. D'une façon générale, les conditions hivernales et les pratiques agricoles ne permettent pas la survie des repousses.

**Il faut également noter que les services de la Protection des Végétaux, dépendants du Ministère de l'Agriculture, sont en charge du contrôle réglementaire de ces essais dans le cadre de leur mission officielle. Cette mission de contrôle couvre les modalités de réalisation et de suivi de l'expérimentation telles que définies dans l'autorisation et dans l'avis de la Commission du Génie Biomoléculaire relatif à la présente autorisation.**